

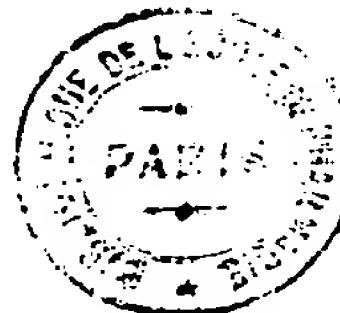
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XI. — Arquebuserie et artillerie.

4. — ARMES DIVERSES ET ACCESSOIRES.



N° 502.919

Projectile explosif.

Société dite : MAISON PHILIPPE MONDUI^T résidant en France (Seine).

Demandé le 13 juin 1916, à 14^h 31^m, à Paris.

Délivré le 4 mars 1920. — Publié le 29 mai 1920.

La présente invention a pour objet un perfectionnement aux projectiles du type connu comportant deux compartiments séparés par une cloison et renfermant chacun une composition inerte, le mélange de ces compositions, déterminé par un effacement ou une rupture de la cloison, donnant lieu à la production d'un explosif.

Dans ces projectiles connus, quand ils comportent une cloison séparatrice fixe, la rupture de celle-ci est déterminée par une action directe (percement par un organe rigide mobile, découpage par une lame mobile, etc.). Cette action mécanique sur la cloison exige l'emploi de mécanismes compliqués et d'un fonctionnement peu sûr.

Conformément à la présente invention, le projectile est disposé de manière que la rupture de la ou des cloisons séparatrices puisse s'obtenir par l'action indirecte d'une pression exercée non pas sur la cloison elle-même, mais sur la charge de l'un des compartiments. A cet effet l'un des compartiments A est, comme le montre le schéma de la fig. 1 du dessin ci-joint, exactement rempli d'une charge liquide *a* (charge fluide peu compressible), tandis que dans l'autre compartiment B la charge *b* réserve une poche *b*¹ retenant un corps compressible tel que de l'air, un gaz ou une vapeur. Dans ces conditions, la rupture de la ou des cloisons séparatrices C est assurée, au départ du projectile, ou en un point déter-

miné de sa trajectoire, par une pression exercée sur le liquide *a* du compartiment plein A, cette pression étant obtenue soit par l'inertie de la masse *a*, soit par l'action sur le liquide *a* d'un piston plongeur ou d'une masse gazeuse provenant de la déflagration d'une charge explosive auxiliaire.

Diverses formes de réalisation de l'invention sont représentées, à titre d'exemple, sur le dessin annexé.

La fig. 2 montre, en coupe longitudinale suivant l'axe, un projectile destiné à être tiré par un canon de tranchée et dans lequel la pression brusque exercée sur la cloison séparatrice par l'intermédiaire de la charge liquide du compartiment plein est réalisée au départ du coup, avec ou sans retard, au moyen de la déflagration d'une charge explosive auxiliaire.

Le projectile comporte un élément inférieur A qui est exactement rempli d'une charge incompressible *a* formée par un liquide tel que de l'essence de pétrole par exemple, pouvant recevoir, au moment voulu, et sans s'enflammer, la pression d'un gaz dégagé par une charge auxiliaire enflammée comme il sera indiqué ci-après. Le compartiment A est fermé par un opercule C. Celui-ci sera de préférence, conformément à l'invention, constitué par un disque métallique d'épaisseur appropriée. Dans l'exemple représenté le disque C est en clinquant et renforcé dans sa partie

Prix du fascicule : 1 franc.

centrale par un contre-disque *c* soudé sur *C*, également en clinquant, et laissant sur le pourtour un anneau de moindre résistance.

Dans l'élément *A* est emmanché par visage avec joint à baïonnette, ou de toute autre façon appropriée, l'élément *B* dont le fond pourra être constitué par la face supérieure du disque *C-c* ou par un autre opercule de construction semblable *C¹-c¹*. L'élément *B* renferme une charge comburante *b* de bioxyde d'azote par exemple, qui l'emplit incomplètement et laisse ainsi une poche *b¹* pleine d'air ou de vapeur. Au sommet de *B* est montée une fusée percante *D*, de construction connue, logée dans un bouchon de remplissage *E*.

L'élément *A* porte, à sa partie inférieure, le dispositif de transmission de pression au départ du coup. Dans l'exemple représenté, ce dispositif est constitué de la façon suivante :
 20 Une douille *F*, fixée sur le fond *A¹*, reçoit, dans son axe, un tube *G* portant une charge de poudre *g* protégée par un diaphragme *g¹* ; à l'arrière de *g* peut être disposée une charge à combustion lente *g²* formant retard, *g³* est une cartouche ou une amorce explosive retenue par un bouchon de culot *H*. Sur la douille est vissé d'autre part un porte-percuteur constitué par une boîte *I* dont le fond *i* est une paroi mince flexible sur laquelle est fixé le percuteur proprement dit *J*. Le projectile est muni d'un empennage fixé sur le tube *K* dans lequel est logé le porte-percuteur. Une clavette *L* peut être disposée dans le tube *K* pour empêcher tout choc intempestif sur le 35 porte-percuteur.

Le projectile fonctionne comme suit :

Au moment du tir, la pression des gaz de la charge, en faisant fléchir la paroi *i*, chasse le percuteur *J* sur l'amorce *g³* qui s'enflamme. La 40 charge auxiliaire *g* s'enflamme et produit un dégagement gazeux dont la pression se transmet brusquement au liquide *a*. Grâce à la compressibilité de l'ensemble *b-b¹*, les opercules *C-c* et *C¹-c¹* se brisent, la déchirure 45 étant facilitée par leur construction particulière.

Dès lors le mélange des deux charges *a* et *b* assure la formation d'un explosif dont la mise de feu se fait au moment du choc sous l'action 50 de la fusée *B*.

La fig. 3 montre en coupe longitudinale un projectile destiné à être tiré à grande vitesse

initiale, par exemple par un canon de campagne ou un obusier. La constitution du projectile est la même que dans l'exemple précédent. Ici l'ensemble *G-I* du porte-percuteur et la charge auxiliaire est logé dans un bouchon de culot avec cache-amorce, ne présentant aucune saillie sur le fond de l'élément *A*.

Qu'il s'agisse d'un projectile lancé à la main, projeté par un canon quelconque, ou abandonné d'un avion, on peut déterminer l'allumage de la charge auxiliaire de poudre *g* par une étouille munie d'un fil attaché à un point fixe. Dans le cas d'un projectile tiré par un canon, ce fil est attaché à l'intérieur de la culasse.

Si, au lieu d'une étouille, on veut employer une cartouche, on peut visser en un point quelconque de l'élément *A* du projectile 70 un bouchon tel que celui représenté par la fig. 4.

La partie inférieure du bouchon *M* est fermée par un petit opercule soudé *g¹*, protégeant la cartouche *g* du contact du liquide. Au-dessus de la cartouche se visse un bouchon *H* percé d'un orifice central *h* traversé 75 par la tige du percuteur *J*.

Le percuteur est solidaire d'un plateau *j* supportant un ressort *j¹*, dont la partie supérieure est arrêtée par un disque *N* se vissant 80 dans la partie supérieure du bouchon.

Au moment de placer le percuteur et le ressort, on tend légèrement ce ressort par exemple en passant une petite clavette de sécurité *O* à travers la tige du percuteur et le 85 disque *N*.

A l'instant où le projectile est lancé ou bien abandonné à lui-même, le fil attaché à la tête du percuteur se tend, la goupille *O* est cisaillée, le ressort est comprimé, le fil se rompt 90 et le percuteur frappe l'amorce.

L'autre extrémité du fil pourrait être maintenue par un crochet à déclie qui abandonne ce fil lorsque la tension est suffisante.

Il est d'ailleurs possible d'éviter que le projectile entraîne avec lui le fil qui a tendu le ressort. Il suffit pour cela d'employer un fil comportant un tronçon de faible résistance au voisinage du bouchon, ou de passer dans l'anneau du percuteur un fil double dont une 95 extrémité est attachée à un point fixe et dont l'autre extrémité est maintenue par le crochet à déclie qui libère le fil lorsque la tension de celui-ci a acquis une valeur déterminée d'avance.

On peut, dans le cas où l'invention est appliquée avec des lance-bombes d'avion, installer sur ceux-ci des percuteurs venant frapper l'amorce de la cartouche au moment même où la bombe va quitter l'avion. La fig. 5 représente un projectile de ce genre. Le bouchon F qui porte la charge auxiliaire destinée à produire les gaz exerçant une pression sur le liquide *a*, est, dans ce cas, dépourvu de porte-percuteur.

En cas de projectiles lancés par un tube (canon ou lance-bombe d'avion), l'inflammation de la charge *g* peut être produite électriquement. La cartouche contenant la charge annexe (ou déterminant l'inflammation de cette charge) sera à cet effet munie de deux contacts dont la mise en circuit sera déterminée par la rencontre de deux pôles supportés par le tube lui-même (ou d'un seul pôle si l'autre pôle est à la masse).

Les détails de construction du projectile décrit pourront bien entendu varier. C'est ainsi que les opercules formant cloison séparatrice pourront recevoir des amores de rupture, par tous moyens appropriés tels que estampage d'une ligne de moindre résistance, ligne de soudure, etc.

Les cloisons séparatrices C-c, C¹-c¹, au lieu d'être en contact immédiat ou presque immédiat pourraient être séparées par un intervalle rempli de liquide ou être reliées par une pièce d'espacement n'empêchant pas leur flexion, et transmettant la pression.

La charge auxiliaire *g* pourrait être allumée directement par simple contact avec les gaz enflammés de la charge du canon.

Dans le cas où le liquide *a* serait inflammable à un degré quelconque, on peut par mesure de sécurité faire transmettre à ce liquide la pression de la charge *g*, en faisant agir cette dernière sur un piston mobile dans

une douille en prolongement du tube G, au-dessus de l'opercule de joint *g*¹. Le piston pourra être assujetti à cet opercule *g*¹, de manière à ne se déplacer qu'au moment de l'inflammation de la charge *g*.

La transmission de la pression au liquide *a* par un piston pourra, au lieu d'être obtenue par l'inflammation d'une charge auxiliaire, être réalisée mécaniquement par poussée d'un organe extérieur brisant l'opercule *g*¹ et déplaçant le piston dans son cylindre. Cette disposition peut notamment être appliquée aux grenades lancées à la main.

RÉSUMÉ.

55

Un projectile destiné à être tiré par une bouche à feu lisse ou rayée, lancé mécaniquement ou à la main, ou abandonné pour chute du haut d'un avion et comportant deux compartiments séparés renfermant chacun une composition inerte, le mélange des deux compositions par rupture ou effacement des cloisons séparatrices produisant un explosif; le projectile étant caractérisé en ce que la ou les cloisons séparatrices sont constituées par des opercules déformables tandis que l'un des compartiments est entièrement plein d'une composition liquide et l'autre comporte une poche d'air ou de gaz, la rupture de la ou des cloisons pour la formation du mélange explosif s'obtenant indirectement, par l'action du liquide du compartiment plein, soumis à une pression brusque réalisée par l'effet de l'inertie sur ledit compartiment, ou l'action d'un organe plongeur déplacé dans ce dernier ou bien encore par la déflagration d'une charge explosive auxiliaire.

Société dite : MAISON PHILIPPE MONDUIT.

Par procuration :
Émile BERT.



Fig. 1.

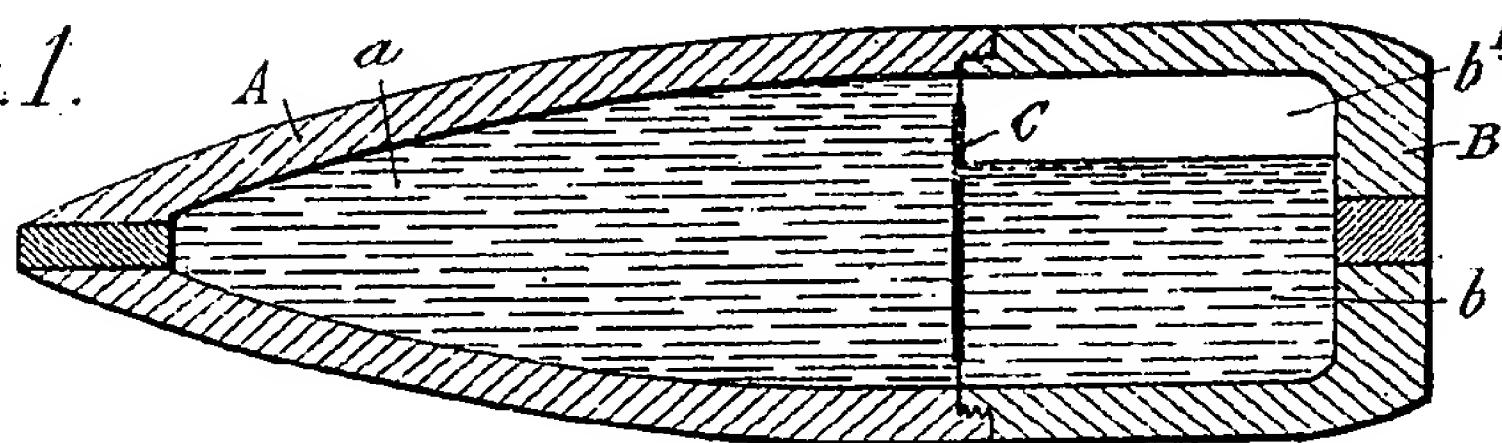


Fig. 2.

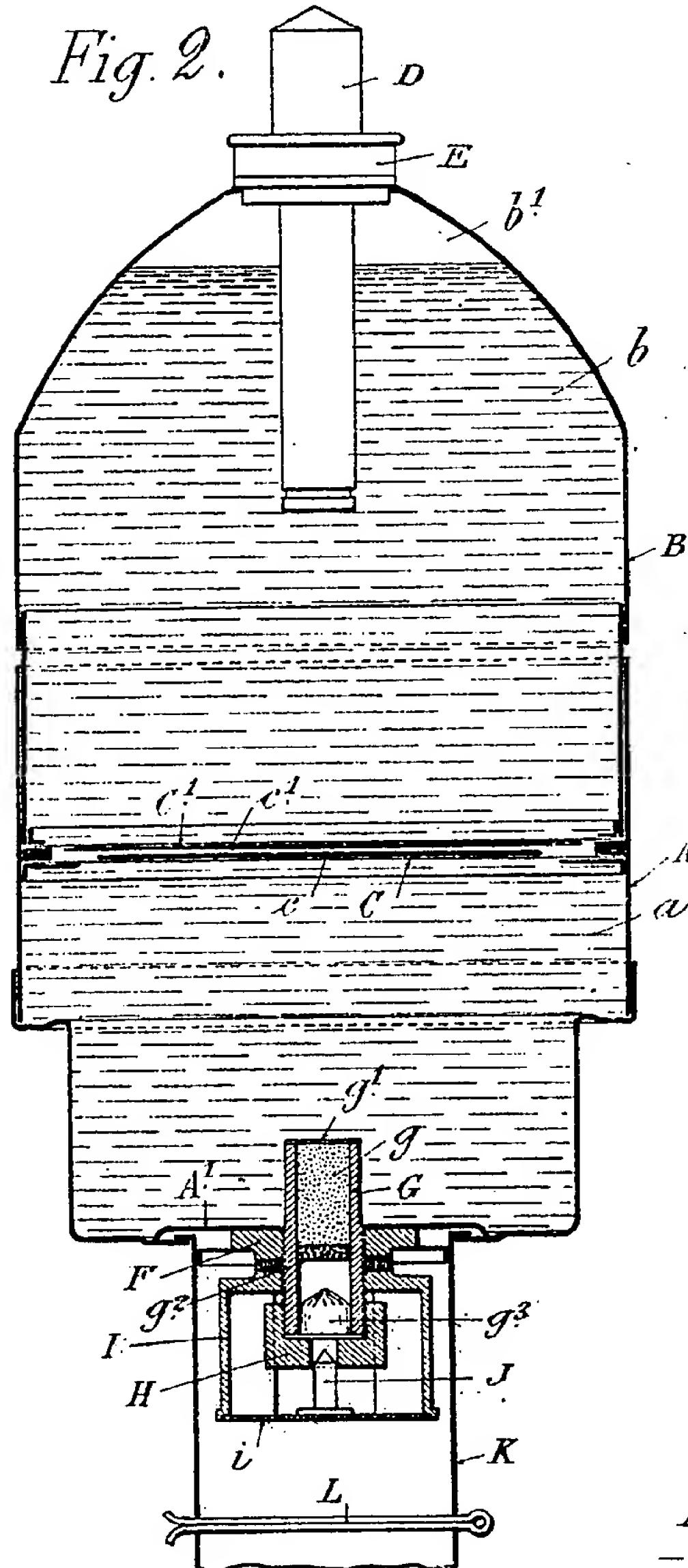


Fig. 3.

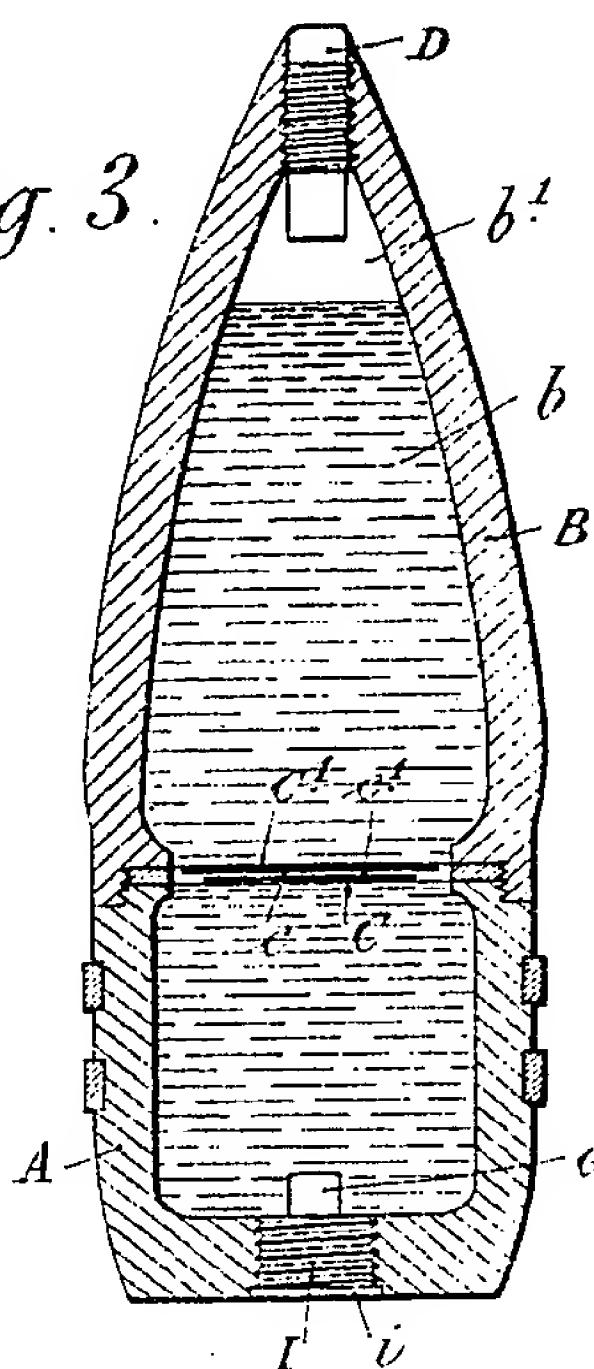


Fig. 4.

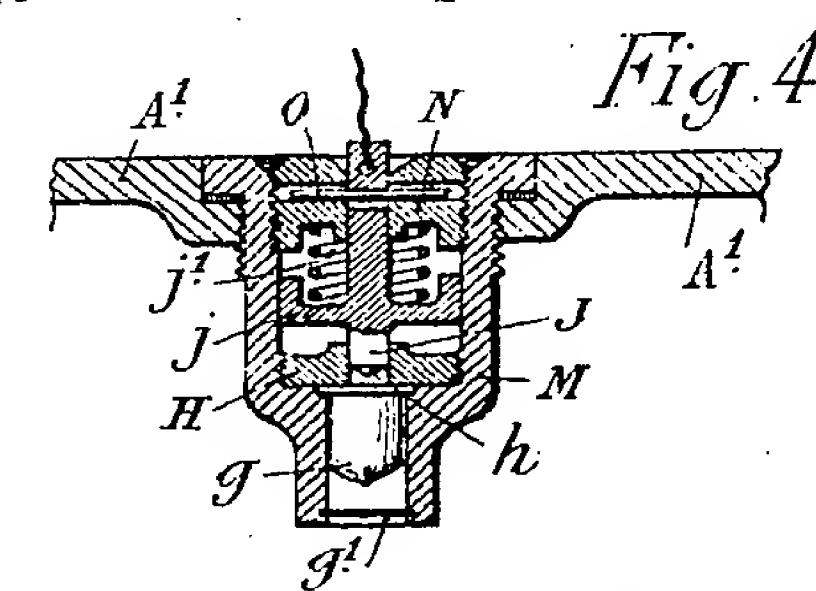


Fig. 5.

